

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-314479

(43)Date of publication of application : 13.11.2001

(51)Int.Cl.

A61H 35/00
A61B 17/00
A61B 19/00
A61L 2/18
A61M 1/00
A61M 35/00
B08B 3/04

(21)Application number : 2000-135219 (71)Applicant : TERUMO CORP

(22)Date of filing : 08.05.2000 (72)Inventor : ISHIKAWA KEIJI

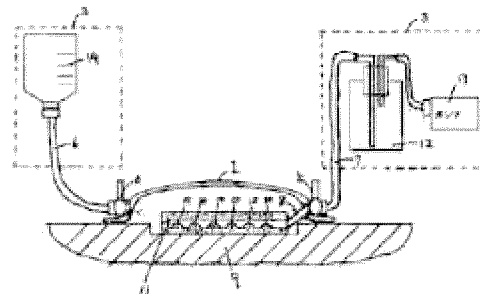
(54) WOUND WASHING AND ACTIVATION DEVICE AND SYSTEM USING THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a wound treatment device and a system thereof which efficiently enhances the performance of washing the wound, exerting the wound healing effect by negative pressure.

SOLUTION: The wound washing and activation device has a wound cover to cover the wound and a washing liquid infusion hole with a turncock and a waste liquid discharge hole with a turncock disposed on the cover.

The wound washing and activation system comprises a syringe or a container containing washing liquid connected to the device and a syringe or a pump unit connected to the discharge hole.

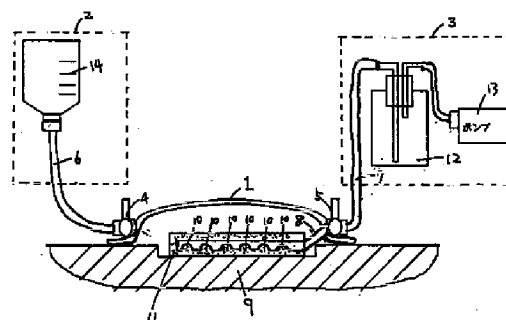


(11)特許出願公開番号
特開2001-314479
(P2001-314479A)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ページ* (参考)
A 6 1 H 35/00		A 6 1 H 35/00	P 3 B 2 0 1
A 6 1 B 17/00	3 1 0	A 6 1 B 17/00	3 1 0 4 C 0 5 8
19/00	5 0 2	19/00	5 0 2 4 C 0 6 0
A 6 1 L 2/18		A 6 1 L 2/18	4 C 0 7 7
A 6 1 M 1/00	5 0 0	A 6 1 M 1/00	5 0 0 4 C 0 9 4

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

4C094 AA10 DD11 EE36 GC91 GC05



【特許請求の範囲】

【請求項1】創傷面を覆い被せる創傷面カバーと、このカバーに設けられた活栓付洗浄液注入口と活栓付排液排出口を有することを特徴とする創傷面洗浄活性化装置。

【請求項2】前記活栓付洗浄液注入口に、洗浄液を入れたシリンジまたは容器を接続することが可能な請求項1に記載の創傷面洗浄活性化装置。

【請求項3】前記活栓付排液排出口に洗浄液あるいは空気の排出、吸引を目的としたシリンジ又はポンプユニットを接続することが可能な請求項1に記載の創傷面洗浄活性化装置。

【請求項4】前記活栓付排液排出口より装置内の空気を吸引し、創傷面と装置との空間を一定時間陰圧にすることにより、創傷面より感染菌や壊死組織及び過剰な浸出液を吸い出すことを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の創傷面洗浄活性化装置。

【請求項5】前記活栓付排液排出口より装置内の空気を吸引し、創傷面と装置との空間を一定時間陰圧にすることにより、創傷面より創傷治癒促進に関する生理活性物質を誘発し慢性化した創を活性化することを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の創傷面洗浄活性化装置。

【請求項6】創傷面と装置との空間を陰圧にした後、活栓を閉口することにより吸引手段を停止した状態でも陰圧状態を維持することが可能な請求項1～5のいずれか1項に記載の装置において創傷面洗浄活性化装置。

【請求項7】活栓付洗浄液注入口に洗浄液を入れたシリンジまたは容器を接続し、一方、活栓付排液排出口に排出、吸引を目的としたシリンジ又はポンプユニットを接続し、洗浄液を創傷面と装置内で緩流させることにより、創傷面を連続的に洗浄することが可能な請求項1～6のいずれか1項に記載の創傷面洗浄活性化装置。

【請求項8】創傷面を覆い被せる創傷面カバーとこのカバーに設置された活栓付洗浄液注入口と活栓付排液排出口を有する創傷面洗浄活性化装置および前記注入口に接続された洗浄液入りのシリンジまたは容器および前記排出口に接続されたシリンジ又はポンプユニットからなる創傷面洗浄活性化システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、創傷面の洗浄、活性化を目的とし創傷部の治癒促進を図る医療用具として用いる創傷面洗浄活性化装置及びこの装置を用いた創傷面洗浄活性化システムに関する。

【0002】

【従来の技術】創傷とは組織が分断あるいは破壊され、多かれ少なかれ組織の欠損を有し、それに対応した機能障害をきたす状態であると定義される。創傷は一般に血管反応、血液凝固、炎症、組織の新生等の過程を経て治癒へと向かう。比較的軽度な損傷においては、自然治癒

となるが、大きな損傷や糖尿病性潰瘍、褥瘡等の難治性潰瘍においては、自然治癒することができない。

【0003】特に近年では、高齢化社会に伴い寝たきり高齢者数も増加し、床ずれ等による難治性の褥瘡、皮膚潰瘍に苦しみ患者の数は増加の一途を辿っており、多くの褥瘡、皮膚潰瘍治療剤（材）が販売されている。しかし、決めてとなる治療法は存在せず、多くは適切な治療法もないままに放置されているのが現状である。

【0004】III度以上の深い創の褥瘡、皮膚潰瘍に対して、皮弁術等を用いた外科的治療が最も有効な手段であるが、基礎疾患などにより不可能なことが多く、その治療には古くからガーゼに軟膏を塗布したものを患部に適用し、毎日交換する保存的な軟膏処置が施されてきた。また、創傷は湿潤環境下の方が肉芽形成や上皮形成が起こりやすく速く治癒するという概念から、創を湿潤に保つことを目的としたアルギン酸ナトリウムやカルボキシメチルセルロース等の高分子を主成分とするハイドロコロイドドレッシング材が開発され、合成材料適用による閉鎖療法が臨床の場で行われるようになってきた。

【0005】しかしながら、このような材料を用いても良好な治療効果が得られないことが多く、難治性化することが多々ある。その要因の一つには、創傷部の血行不良等による組織の陳旧化によって、創傷治癒に必要な血管新生因子や成長因子等の生理活性物質の分泌や活性が低下し、血管新生や肉芽組織の新生に十分な環境が整わないことがあげられる。また、別の要因には創傷部の血行不良により、細菌感染に抵抗することができず、その結果、創傷治癒が著しく阻害されることになる。

【0006】このようなことから近年では、陳旧化した創傷部に対して上皮細胞成長因子(EGF)や血小板由来成長因子(PDGF)、プロスタグランジン製剤等の生理活性物質を適用して、創傷部の活性を促す積極的な治療法が試みられている。しかしながら、これらの物質の問題点は非常に高価であることと、細菌感染に対して無抵抗であることから、感染の制御が不十分であればかえって創傷部を悪化させることになりかねない。

【0007】従って、創傷の治療、特に難治化した創傷部の治療には、細菌感染を制御しつつかつ創傷部の活性を促し、創傷治癒促進に適した環境を提供する技術の開発が望まれる。そのようなことから、創傷治癒の修復や再生のプロセスにとって、創部の血行の良いたことが非常に大きな意味を持つ。上述した問題を解決する手段として創傷に減圧を加えて創傷を治療する装置及び方法（特表平9-503923号）が開示されている。これによるとある一定時間減圧を創傷に作用させることにより、創傷領域への血流が促進される結果として創傷の治癒を促し、また、創傷内の細菌密度を減少させることが示されている。また、別の発明では、この技術を改良し、使いやすく、コンパクトで収納性に優れ、効果的且つ経済的に有

利に実行できる創傷を閉じるための装置に関する発明が開示されている（特表平10-504484号）。

【0008】これら開示されている装置及びシステムは、創傷部を一定時間陰圧にすることにより血流を増大させ創傷面の活性化を促すと共に創傷部からの膿を排出することで、創傷面の細菌数を減少させることができるとなっている。しかしながら、これら先行技術には、創傷面を連続的に洗浄する工夫がないため、細菌数の減少効果は乏しく、毎日陰圧付与操作を行っても1週間後に細菌数が1/2程度に減少する程度であり、創傷面を積極的に洗浄し細菌を除去する物ではない。創傷の治癒過程において創傷面をいかにきれいにするか、言い換えれば感染をいかに制御するかがその後の治癒の善し悪しに関与してくる。創傷面の感染対策としては、抗菌剤や抗菌性材料が用いられているが、宿主に対する影響や耐性菌の出現等の問題から乱用は望ましくなく、大量の生食等で創傷面を洗い流し物理的に細菌等を除去して創傷面を洗浄してやるのが望ましい。現在でも創傷の治癒の際、特に感染を伴う褥瘡等では、生食等による創傷面の洗浄操作は必須である。古くから患部に膿盆をあてがい、創傷面に生食等を噴出して洗浄する方法が取られてきているが、膿盆で洗浄液を上手く回収できなかったり、洗浄液による二次感染の危険性等の虞がある。

【0009】また、上述の装置及びシステムには創傷部を覆う装置自体に陰圧状態を維持する機構が着いていないため、治療期間中は創傷部を覆う装置と陰圧を発生させるポンプユニットとの間でチューブを介した状態となり治療上とても煩わしいものとなる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上述した従来の技術の問題点を鑑み、陰圧による創傷治癒効果を発揮しながら且つ創傷面の洗浄力を効果的に高めた創傷処置装置及びそのシステムを提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決する手段は以下の通りである。

(1) 創傷面を覆い被せる創傷面カバーと、このカバーに設けられた活栓付洗浄液注入口と活栓付排液排出口を有することを特徴とする創傷面洗浄活性化装置。

(2) 前記活栓付洗浄液注入口に、洗浄液を入れたシリンジまたは容器を接続することが可能な(1)に記載の創傷面洗浄活性化装置。

(3) 前記活栓付排液排出口に洗浄液あるいは空気の排出、吸引を目的としたシリンジ又はポンプユニットを接続することが可能な(1)に記載の創傷面洗浄活性化装置。

(4) 前記活栓付排液排出口より装置内の空気を吸引し、創傷面と装置との空間を一定時間陰圧にすることにより、創傷面より感染菌や壊死組織及び過剰な浸出液を吸い出すことを特徴とする(1)～(3)のいずれか1

つに記載の創傷面洗浄活性化装置。

(5) 前記活栓付排液排出口より装置内の空気を吸引し、創傷面と装置との空間を一定時間陰圧にすることにより、創傷面より創傷治癒促進に関する生理活性物質を誘発し慢性化した創を活性化することを特徴とする

(1)～(4)のいずれか1つに記載の創傷面洗浄活性化装置。

(6) 創傷面と装置との空間を陰圧にした後、活栓を閉口することにより吸引手段を停止した状態でも陰圧状態を維持することが可能な(1)～(5)のいずれか1つに記載の装置において創傷面洗浄活性化装置。

(7) 活栓付洗浄液注入口に洗浄液を入れたシリンジまたは容器を接続し、一方、活栓付排液排出口に排出、吸引を目的としたシリンジ又はポンプユニットを接続し、洗浄液を創傷面と装置内で緩流させることにより、創傷面を連続的に洗浄することが可能な(1)～(6)のいずれか1つに記載の創傷面洗浄活性化装置。

(8) 創傷面を覆い被せる創傷面カバーとこのカバーに設置された活栓付洗浄液注入口と活栓付排液排出口を有する創傷面洗浄活性化装置および前記注入口に接続された洗浄液入りのシリンジまたは容器および前記排出口に接続されたシリンジ又はポンプユニットからなる創傷面洗浄活性化システム。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明の創傷面洗浄活性化装置は、活栓付の創傷面を覆い被せる開口した創傷面及び／又は創傷周囲接触部分（以下創傷面カバーと略）と活栓にそれぞれ接続した洗浄液ユニット及び真空ポンプユニットから構成される。このシステムにより、真空ポンプが作動すると、創傷面カバーと創傷面との間のエア及び排出液が吸引され陰圧状態となり、活栓を操作することにより、吸引手段を停止した状態でも陰圧状態を維持することができる。また、創傷面カバーが創傷面に密着した状態で連続的に創傷面を洗浄することができ、創傷面の細菌や壊死組織等を効果的に除去することができる。よって、創傷面を陰圧にすることによる創傷治癒効果を発揮しながら且つ創傷面の洗浄力を効果的に高めることが可能である。また、創傷面カバーには洗浄液を注入した時に、洗浄液を攪拌するための小型プロペラなどの攪拌手段を設けることも可能である。

【0013】本発明の開口した創傷面カバーの形状は、創傷面を覆い被せる様な物であれば特に限定しないが、楕円状または円錐状の硬質なカップ形状が望ましい。また、不定形の軟質シートやフィルム状でもよい。また、硬質なカップと軟質シートやフィルムを組み合わせた形状であってもよい。材質は特に限定しないが、ポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリカーボネート等の成形プラスチック、または、シリコン、ポリウレタン等の柔軟なポリマー材料があげられる。また、創傷面カバーにおいて、

楕円状または円錐状の硬質なカップ形状の場合、創傷の周囲組織に接触する底面は、周囲組織に接着する手段を有することが望ましい。接着手段を有することにより、創傷面カバーと創傷面との間で、より気密性が保持された閉塞空間が形成されると共にズレ防止にも役立つ。創傷面カバーが柔軟なシートやフィルム形状の場合は、接着手段を全面に施したものが上述の理由と同様に望ましい。

【0014】創傷面カバーに設けられる排液排出口は、任意の位置に設けることができるが、創傷カバーの下部に位置させることにより、滲出液及び洗浄排液の吸入がより円滑になり望ましい。また、浸出液及び洗浄排液の吸入口にはノズル等を接続しても良い。吸入口にノズルを接続する場合、スポンジ等の発泡体の多孔性パッドに連通させて使用しても良い。それによって、創傷面に吸入口のノズル部分がじかに接触することが防止でき患者の負担軽減となる。排液排出口には吸引手段が接続される。吸引手段は創傷面カバーと創傷面との間のエア及び排出液を吸引できる方法であれば、特に限定しないが電動又は手動式の真空ポンプ、シリンジ等があげられる。吸引手段には、吸引する度合いを調節する機構を設けることができる。

【0015】また、吸引形成を間欠的又は周期的に行う制御機構を設けることもできる。排液排出口と吸引手段との間は、ホースまたはチューブ等を介して接続することができる。また、排液排出口と吸引手段との間に、滲出液や洗浄排液をトラップできるような収集手段を設けてもよい。収集手段には、過剰量の滲出液や洗浄排液によってトラップ能力を上回る場合に備えて、吸引手段を停止させる機能を設けることができる。また、この収集手段は汚染防止のため取り外して廃棄処分できるような物であればなお望ましい。また、吸引手段として多数市販されているポータブル閉鎖式吸引式ドレーン装置と組み合わせ使用してもよい。さらに、創傷面カバーと吸引手段との間に吸引した排出液が創傷面に逆戻りしないような逆止弁等の機構を設けることができる。また、排出口とチューブを接続する過程に活栓を設けることは本発明の特徴のひとつである。これにより、吸引手段を用いて創傷面カバーと創傷面との空間を陰圧にした後、活栓を操作することにより、吸引手段を切り離した状態でも陰圧状態を維持することができる。よって、チューブ等はずした創傷面カバーのみを装着した状態でも治療が可能となり、患者の自由が束縛されず負担軽減となる。活栓の種類に関しては、創傷面カバーと吸引手段との間を遮断できるような物であれば、特に限定しないが操作性の面から二方活栓又は三方活栓が望ましい。

【0016】また、一方、本発明のもう一つの特徴でもある創傷面カバーが創傷面に密着した状態で連続的に創傷面を洗浄せしめるために、創傷面カバーには洗浄液注入口を設けることができ、これに洗浄液ユニットが接続

される。洗浄液注入口は、任意の位置に設けることができるが、創傷面カバーが楕円状または柔軟なシート状のものは、創傷面の洗浄効率から排出口の対角線上にあることが望ましい。また、円錐状の硬質なカップ形状の場合は、上部にシャワー状のノズルを設けることによって創傷面全体に洗浄液が噴出されて、洗浄効果の面から望ましい。また、洗浄液注入口と洗浄液ユニットとの間は、ホース又はチューブ等を介して接続することができる。さらに、洗浄液注入口とチューブを接続する過程に活栓を設けることは本発明の特徴のひとつである。これにより、吸引手段を用いて創傷面カバーと創傷面との空間を陰圧にした状態で、活栓を操作することにより、洗浄液ユニットから洗浄液が注入口を介して噴出され、創傷面カバーが創傷面に密着した状態で連続的に創傷面を洗浄することができる。洗浄に用いる洗浄液は、創傷面を洗浄した際に創傷面に対して著しく悪影響をおよぼさない物であれば特に限定はしないが、生理的食塩水、酸性水、消毒剤等があげられる。これらの洗浄液をバック又はボトル等の容器に入れ洗浄液ユニットとして用いる。

【0017】

【実施例】以下、本発明の創傷面洗浄活性化装置及びそのシステムの具体的実施例を図面を参照に更に詳しく説明する。添付図面の装置に含まれる事項は、様々な変更を行うことができ、本発明を制限するものではない。

【0018】(実施例1) 図1は本発明の創傷面洗浄活性化に用いる創傷面洗浄活性化装置及びこの装置を用いた創傷面洗浄活性化システムの第1の具体例を示す断面図である。以下、本発明の創傷面洗浄活性化装置及びこの装置を用いた創傷面洗浄活性化システムの好適な第1の具体例について図1を参照しながら説明する。

【0019】本発明の創傷面洗浄活性化装置及びこの装置を用いたシステムの一つは、創傷面を覆い被せる開口した創傷面及び／又は創傷周囲接触部分（以下創傷面カバーと略）1とそれに接続された、洗浄液ユニット2及び真空ポンプユニット3から構成される。創傷面カバー1には、活栓4及び5が接続され、チューブ6、7を介して洗浄液ユニット2及び真空ポンプユニット3にそれぞれ接続される。創傷面カバー1には、中空の吸引チューブ8よりなる吸引口が設けられ、活栓5に接続されチューブ7を介して真空ポンプユニット3に接続される。吸引チューブ8には少なくとも一つの開口部10が設けられ、多孔性パッド11に連通されている。

【0020】真空ポンプユニット3は、滲出液や洗浄排液をトラップできるような収集手段12と吸引手段13からなる。活栓4を閉じる、活栓5を開けるの状態で吸引手段13が作動すると吸引チューブ8より創傷面カバー1と創傷面9との空間のエア及び排出液が吸引され、創傷面9が陰圧状態となり創傷部の血行の増大と共に治癒を促し、排出液は収集手段12にトラップされる。こ

の状態では活栓5を閉じると吸引手段を切り離した状態でも創傷部の陰圧状態を維持することができる。

【0021】比較例として活栓がない場合又は開放状態において吸引手段を切断すると、創傷面カバー1は創傷面9からはずれ、創傷面9の陰圧状態を維持することができなかった。洗浄液ユニット2は、ソフトバックに入れられた洗浄液14とこれを創傷面カバー1に接続するチューブ6からなる。活栓4を閉じる、活栓5を開けるの状態では吸引手段13が作動すると吸引チューブ8より創傷面カバー1と創傷面9との空間のエア及び排出液が吸引され、創傷面9が陰圧状態となり創傷部の血行の増大と共に治癒を促し、排出液は収集手段12にトラップされる。この状態では活栓4を開けると洗浄液14がチューブ6を通して創傷面カバー1と創傷面9との間に流入し創傷部の陰圧状態を維持しながら創傷面9を洗浄する。さらに、洗浄排液は吸引チューブ8より吸引され、収集手段12にトラップされる。

【0022】実際に、創傷面の洗浄効果を調べるため、創傷面9に褐色のイソジン溶液をたらし、この洗浄操作を行ったところ、直ちに創傷面9上のイソジン溶液は洗浄除去された。比較例として、洗浄ユニット2を接続しない状態でこの試験を行ったところ、創傷面9上のイソジン溶液は除去されず、創傷面9上に残存した。ちなみに、この作業を何度か繰り返したが、創傷面9上のイソジン溶液は残存したままで創傷面9の洗浄効果は得られなかった。

【0023】(実施例2)図2は本発明の創傷面洗浄活性化装置及びそのシステムの第2の具体例を示す断面図である。以下、本発明の創傷面洗浄活性化装置及びこの装置を用いた創傷面洗浄活性化システムの好適な第2の具体例について図2を参照しながら説明する。

【0024】本発明の創傷面洗浄活性化装置及びこの装置を用いたシステムの一つは、創傷面を覆い被せる開口した創傷面及び／又は創傷周囲接触部分(以下創傷面カバーと略)21とそれに接続された、洗浄液ユニット(洗浄液入りのシリンジ様容器)22及び吸引ポンプユニット23(シリンジ様容器)から構成される。創傷面カバー21には、活栓24及び25が接続され、洗浄液ユニット22及び吸引ポンプユニット23にそれぞれ接続される。

【0025】また、創傷面カバー21の底面には、創傷面26の周囲組織に接着する手段27を有する。さらに、創傷面カバー21には、中空の吸引チューブ28よりなる吸引口が設けられ、活栓25に接続され、吸引ポンプユニット23に接続される。吸引チューブ28には少なくとも一つの開口部29が設けられ、多孔性パッド30に連通されている。

【0026】吸引ポンプユニット23は、吸引力を発生すると共に、滲出液や洗浄排液をトラップできる収集能力を兼ね備える。活栓24を閉じる、活栓25を開ける

の状態では吸引ポンプユニット23が作動すると吸引チューブ28より創傷面カバー21と創傷面26との空間のエア及び排出液が吸引され、創傷面26が陰圧状態となり創傷部の血行の増大と共に治癒を促し、排出液は吸引ポンプユニット23にトラップされる。

【0027】この状態では活栓25を閉じると吸引手段を切り離した状態でも創傷部の陰圧状態を維持することができる。比較例として活栓がない場合又は開放状態において吸引手段を切断すると、創傷面カバー21は創傷面26からはずれ、創傷面26の陰圧状態を維持することができなかった。洗浄液ユニット22は、洗浄液31を入れたシリンジ様の容器からなり、活栓24を介して創傷面カバー21に接続される。活栓24を閉じる、活栓25を開けるの状態では吸引ポンプユニット23が作動すると吸引チューブ28より創傷面カバー21と創傷面26との空間のエア及び排出液が吸引され、創傷面26が陰圧状態となり創傷部の血行の増大と共に治癒を促し、排出液は吸引ポンプユニット23にトラップされる。

【0028】この状態では活栓24を開けると洗浄液31が創傷面カバー21の上部に設けられたシャワー状のノズル32より創傷面26に向かって噴出される。さらに、洗浄排液は吸引チューブ28より吸引され、吸引ポンプユニット23にトラップされ創傷面26は洗浄される。実際に、実施例1と同様な試験を行った結果、創傷部の洗浄効果が確認できた。

【0029】

【発明の効果】以上のように本発明による創傷面洗浄活性化装置及びそのシステムは、従来技術である創傷部の陰圧負荷による創傷治癒促進効果に加えて、創傷面を連続的且つ効果的に洗浄することができる。

【0030】よって、創傷の治療、特に難治化した褥瘡等の治療において、創傷部の細菌感染を制御しつつかつ創傷部の活性を促し、創傷治癒促進に適した環境を提供することができる。

【0031】従って、本発明の創傷面洗浄活性化装置及びそのシステムは創傷面の洗浄、活性化を目的とした創傷部の治癒促進を図る医療用具として各種皮膚創傷や疾患に有効に使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の創傷面洗浄活性化装置及びこの装置を用いた創傷面洗浄活性化システムの第1の具体例を示す断面図である。

【図2】本発明の創傷面洗浄活性化装置及びこの装置を用いた創傷面洗浄活性化システムの第2の具体例を示す断面図である。

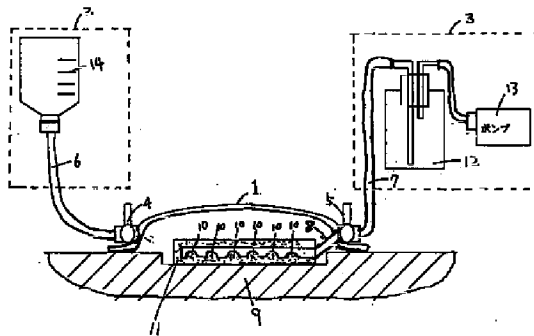
【符号の説明】

- 1；創傷面カバー
- 2；洗浄液ユニット
- 3；真空ポンプユニット
- 4、5；活栓

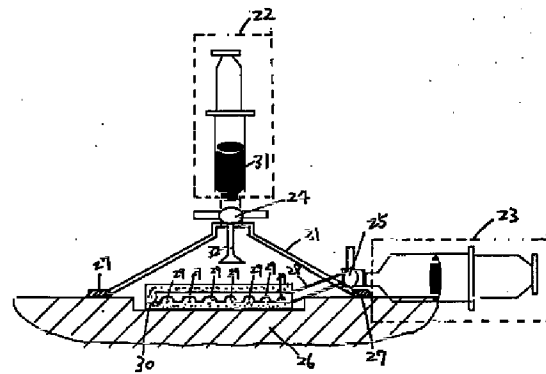
6、7；チューブ
8；吸引チューブ
9；創傷部
10；開口部
11；多孔性パッド
12；収集手段
13；吸引手段
14；洗浄液
21；創傷面カバー
22；洗浄液ユニット

23；吸引ポンプユニット
24、25；活栓
26；創傷部
27；接着手段
28；吸引チューブ
29；開口部
30；多孔性パッド
31；洗浄液
32；シャワー状ノズル

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

(参考)

A 6 1 M 35/00
B 0 8 B 3/04

B 0 8 B 3/04
A 6 1 M 35/00

Z
Z